

平成 1 6 年度
流通サプライチェーン全体最適化促進事業

< 実証実験 >

「実証実験計画書」

平成 17 年 3 月

日本電気株式会社

改版履歴

日付	版数	改版内容
2005 年 3 月 31 日	初版	新規

実証実験統括責任者

日本電気株式会社：曾根田 雄一

検 印

目 次

1. はじめに.....	1 - 1
2. 実験の目的と実験計画の進め方	2 - 1
2.1 実験の目的	2 - 1
2.2 実験計画の進め方	2 - 2
3. 検討項目の設定	3 - 1
3.1 課題の抽出	3 - 1
3.2 検証項目	3 - 2
4. 実験範囲の決定	4 - 1
4.1 実験対象範囲となる商品と業務	4 - 1
4.2 参加企業	4 - 1
4.3 取引のパターン（現状）	4 - 2
4.4 取引のパターン（実験対象）	4 - 6
4.5 利用するメッセージ一覧	4 - 8
4.6 実験データの取り扱いについて	4 - 9
5. 実験実施計画	5 - 1
5.1 詳細計画	5 - 1
5.2 その他の検討事項	5 - 3

1. はじめに

本書は、流通 SCM 事業にて実施する、ビジネスモジュール¹を用いた企業間取引の実証実験の計画について記述するものである。

1 ビジネスモジュールとは、国内流通業界の企業間取引を効率化することを目的として、本事業において設計・開発された企業間通信システムである。本書では、以下、ビジネスモジュールを BM と略記することがある。

2. 実験の目的と実験計画の進め方

2.1 実験の目的

本実験の目的は、実業務へのビジネスモジュールの適用を通じて、ビジネスモジュールの以下の機能について充足性の確認を行うこと、および実験を通じて実用化に向けての課題を明確にし、次世代流通 EDI システムの「あるべき姿」を描くことである。

本実験の結果は、ビジネスモジュールの仕様および JEDICOS-XML の仕様にフィードバックされる。

ビジネスモジュールの機能とは、大きくは以下の 4 点である。

機能 1. 既存の業務システムと接続し、データ交換を行う。

機能 2. ビジネスプロセスモデル¹に従い、他企業のビジネスモジュールと連携して企業間の情報交換を行う

機能 3. JEDICOS-XML²メッセージを利用し、通信サーバ製品の通信機能を用いてインターネット経由でデータ交換（サーバ対サーバ通信³およびサーバ対クライアント通信⁴）を行う。

機能 4. 「個品のトレーサビリティ」および「明細のトレーサビリティ」を実現するため、取引の各明細に個品および明細のトレーサビリティ情報を付与する。

1 ビジネスプロセスモデルとは、本事業の前年度成果である「流通ビジネスプロセスモデル」を指す。これは、国内のグロサリ・日用品商品流通業務（受発注～決済、その他）における企業間の情報交換について、そのパターンを整理したものである。

2. JEDICOS-XML とは、2002 年度より流通システム開発センターによって策定が開始されている、XML を利用した流通業界の EDI メッセージ仕様である。

3. サーバ対サーバ通信とは、情報交換の当事者となる二企業が共に「サーバ型」のビジネスモジュールを設置している場合の通信方式である。どちら側からも通信を開始することができる、プッシュ型の通信方式をとる。

4. サーバ対クライアント通信とは、情報交換の当事者となる二企業の一方が「サーバ型」の、他方が「クライアント型」のビジネスモジュールを設置している場合の通信方式である。クライアント側からのみ通信

を開始することができる、プル型の通信方式をとる。クライアント型ビジネスモジュールとは、サーバ型に比べて安価なハードウェアで動作する。

2.2 実験計画の進め方

本実験では、下記 1) および 2) で示した手順で、実験の実施内容を検討した。本書は、その検討結果を元に記述されている。

1) 検証項目の設定 (3 章)

- ・実験参加企業より具体的な課題のヒアリングを行い、抽出された課題を整理する。
- ・各課題に対し、ビジネスモジュールの適用による効果を評価するための検証項目を設定する。

2) 実験範囲の設定 (4 章)

- ・実験の対象範囲とする商品カテゴリや業務 (受発注、物流、決済) を決定する。

3. 検討項目の設定

3.1 課題の抽出

今回の参加企業より、対外接続システムに関して以下の課題が提出されている。本実験では、これらの課題のうち、ビジネスモジュールによって解決されるものについて、その効果の検証を行うこととした。

課題 1. ビジネスプロセスに対する課題

- ・買掛と請求の不一致が発生した際、証憑となる紙やデータの発見が困難である
- ・業界標準の返品プロセスがない
- ・個品の識別に JAN が使えない場合、(キャンペーン品など) 個別の対応が必要になる
- ・商品マスタの同期がとれていない

課題 2. 個別対応に対する課題

- ・業界別にメッセージフォーマットが異なるので、個別対応が必要である
- ・VAN 会社を利用しても、必要な項目が不足している場合など、結局自社で個別対応が発生する

課題 3. メッセージ仕様に対する課題

- ・項目のケタ数に制約があり、とくに伝票番号について一意性を確保することが困難である
- ・メッセージ長や文字種に制約があり、必要な情報を取引先に伝えられない

課題 4. システム運用上の課題

- ・データ量の増大に伴い、送受信にかかる時間が非常に長時間になっている
- ・送受信状況の監視や、障害対応など、データ交換の管理が負担である
- ・システムが老朽化しており、維持コストの負担や対応要員の確保が困難である

3.2 検証項目

ビジネスモジュールの機能によって、前節で挙げられた課題が解決されることを確認するため、本実験では、以下の検証を行う。この検証作業を通じて、実験の目的である、ビジネスモジュールの機能充足性の確認、および実用化に向けての課題の抽出を行う。

1) 課題 1.の検証 伝票明細のトレーサビリティ確認

請求と買掛の不一致について、照合作業の省力化に対する検証を行う。その他の課題は、ビジネスモジュールによって解決すべき課題とは異なるため、本実験の対象とはしない。

- ・ 取引先との間で、発注～ASN～物品受領 までの情報の流れを一貫してつなぎ、明細レベルの対応が取れていることを確認する。
- ・ 請求金額と受領伝票の原価合計に差異が発生した場合、取引を明細単位で発注にさかのぼって、その後の経緯を追跡できることを確認する。(伝票番号・明細行番号単位で、どのような経緯をたどったかわかる。)

2) 課題 2.の検証 ビジネスプロセスの実運用への適用効果確認

- ・ 実際には異なるビジネスプロセスをもつ取引に対して、既存の業務システムからはその差異が隠蔽されており、業務システム側の対応を単純化していることを確認する。
- ・ 実運用で必要なタイミングで、必要な場所にデータが届いていることを確認する。

受注者での出荷に間に合うように発注データが届いていること
入荷拠点での検品に間に合うように出荷確定データが届いていること

受注者の請求締め間に間に合うように仕入データが届いていること

発注者の支払明細作成に間に合うように請求データが届いていること

- ・ 現在、新しく取引先との情報交換を開始するのに必要な作業工数を調査し、本実験でのビジネスモジュールを用いた場合の作業工数と比較する。

取引内容の調整（事前準備、情報流・物流ルート等の確認）

システム上の調整（メッセージ項目の調整、転送スケジュール、システムへの設定値などの確認）

接続テスト

維持管理

3) 課題 3.の検証 JEDICOS-XML メッセージへの移行実現性の確認

- ・ 現在受発注に利用しているデータの項目、および、将来利用する予定であるデータ項目について、既存の JEDICOS-XML メッセージのデータ項目とマッピングを行う。マッピングできない項目についての対処方法を明確にする。
- ・ 本番業務のデータと、JEDICOS-XML を利用して交換したデータに差異がないこと（現状のデータ交換を JEDICOS-XML に移行できること）を確認する。

4) 課題 4.の検証 実運用に向けたデータおよび機能要件の収集

- ・ ビジネスモジュールの機能として、運用上必要な機能および強化すべき機能について整理を行う。
- ・ 実験データ量に対する方針は以下とする。

数万明細規模のデータを用いたテストを実施する。

実運用と同等のスケジュールでデータ交換を行う。

実験での実際の接続先は 10 社程度の限られた数になるが、テスト用の多数の接続先との同時接続の試験を行う。

- ・ 以下の測定結果を元に、実業務のトランザクション量进行处理するために必要なハードウェアスペックを試算する。

CPU、メモリ、ネットワーク利用率

日単位・月単位でのディスク使用量

各通信の処理にかかった時間

4. 実験範囲の決定

4.1 実験対象範囲となる商品と業務

前年度の事業方針に基づき、以下の範囲を実験対象とする。

対象商品カテゴリ：グロサリー、日用品

対象業務：受発注（発注、受注） 出荷、入荷、仕入確定、支払確定

4.2 参加企業

実験に参加する企業の一覧を、以下に示す。

表 4.1 実験参加企業の一覧

#	企業名	対象商品	拠点	備考
1	イオン(株)	-	本部 関東物流センタ	発注企業として参加 サーバ型を利用
2	(株)菱食	加食 全商品	関東物流センタ	サーバ型を利用
3	丸大堀内(株)	加食 全商品	本部	サーバ型を利用
4	(株)美多加堂	菓子 全商品	本部	サーバ型を利用
5	花王販売(株)	日用品 全商品	本部	サーバ型を利用
6	カゴメ(株)	加食 全商品	本部	サーバ型を利用
7	三交商事(株)	PB 加食 全商品	本部	現状 FAX 発注 クライアント型を利用
8	(株)宮田	PB 加食 全商品	本部	現状 FAX 発注 クライアント型を利用

4.3 取引のパターン（現状）

現状での上記参加企業間の情報交換の流れは、大きく 3 パターンに分けることができる。

（１）小売対卸パターン

小売と卸間で発注、出荷確定(ASN)、仕入、請求、支払案内の情報交換を行うが、出荷確定(ASN)のみ VAN センタを経由している。

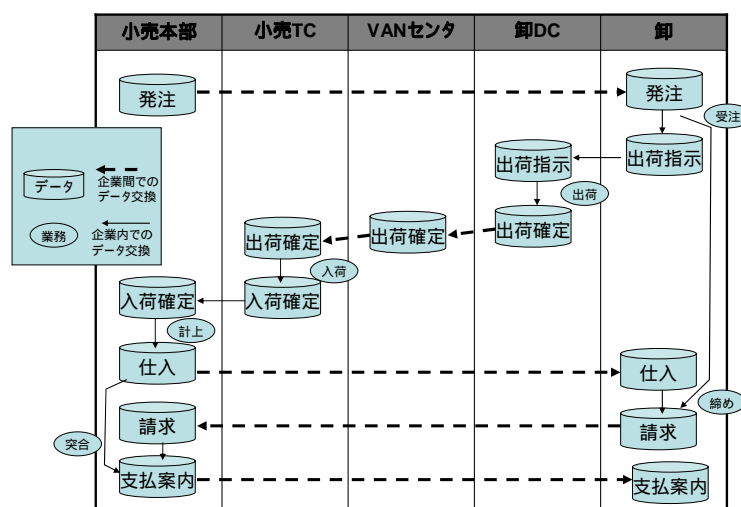


図 4.2 現在の取引パターン 1 (卸)

（２）小売対 NB メーカーパターン

小売 DC への補充発注のパターンであり、小売とメーカー間で、出荷確定 (ASN)、仕入、請求、支払案内の情報交換を、VAN センタを経由して行っている。

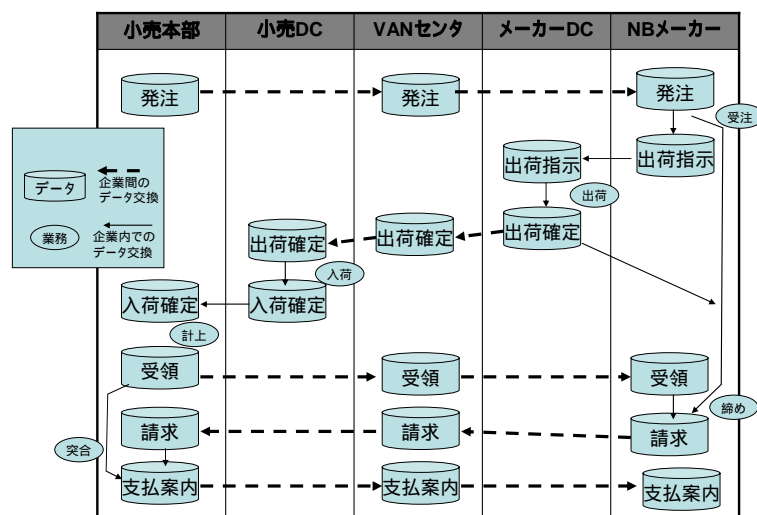


図 4.3 現在の取引パターン 2 (NB メーカー)

(3) 小売対 NB メーカーパターン

(2)同様のパターンであるが、小売から受領情報を送信せず、逆にメーカー側から送信された納品情報を元に仕入を行っている点が異なる。

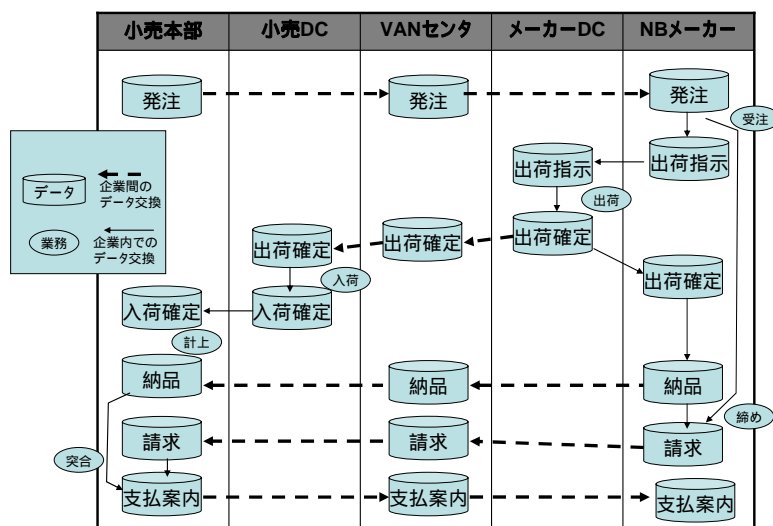


図 4.4 現在の取引パターン 3(NB メーカー)

(4) 小売対 NB メーカーパターン

小売 DC への補充発注のパターンであり、小売とメーカー間で、出荷確定 (ASN)、仕入、請求、支払案内の情報交換を、VAN センタを経由して行っている。

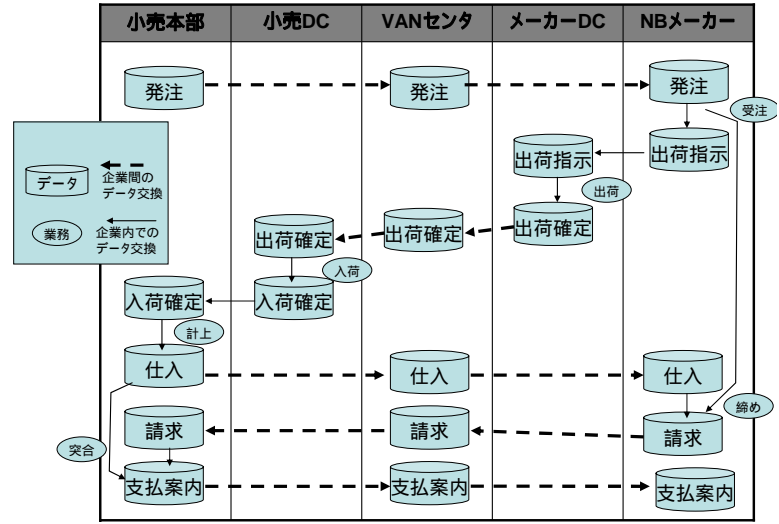


図 4.5 現在の取引パターン 4(NB メーカー)

(5) 小売対 PB メーカーパターン

小売から PB メーカーへの補充発注のパターンである。VAN センタの FAX 発注サービスを経由して発注を行っている。その他の電子的な情報交換は行っていない。

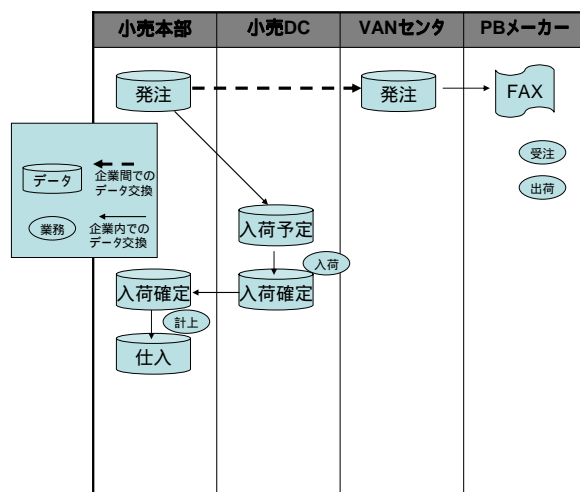


図 4.6 現在の取引パターン 5 (PB メーカー)

4.4 取引のパターン（実験対象）

前節の3フローのうち、1と2は、配送先の差異、VAN センタの存在、利用するデータの仕様を除けば、同一のフローである。ビジネスモジュールを利用することで、これらへの個別対応は不要となる。

上記の理由から、本実験では前記1と2をまとめたものと、前記3の、計2種類のパターンで実験実施する。

(1) 実験パターン 1

本パターンのデータ交換の流れを下图に示す。

このパターンでは、卸・NB メーカー側、小売側ともにサーバ型のビジネスモジュールを配置する。

TC 側のネットワーク制約により、小売から TC への出荷確定(ASN)の転送は、インターネットではなく小売企業の社内ネットワークを利用している。

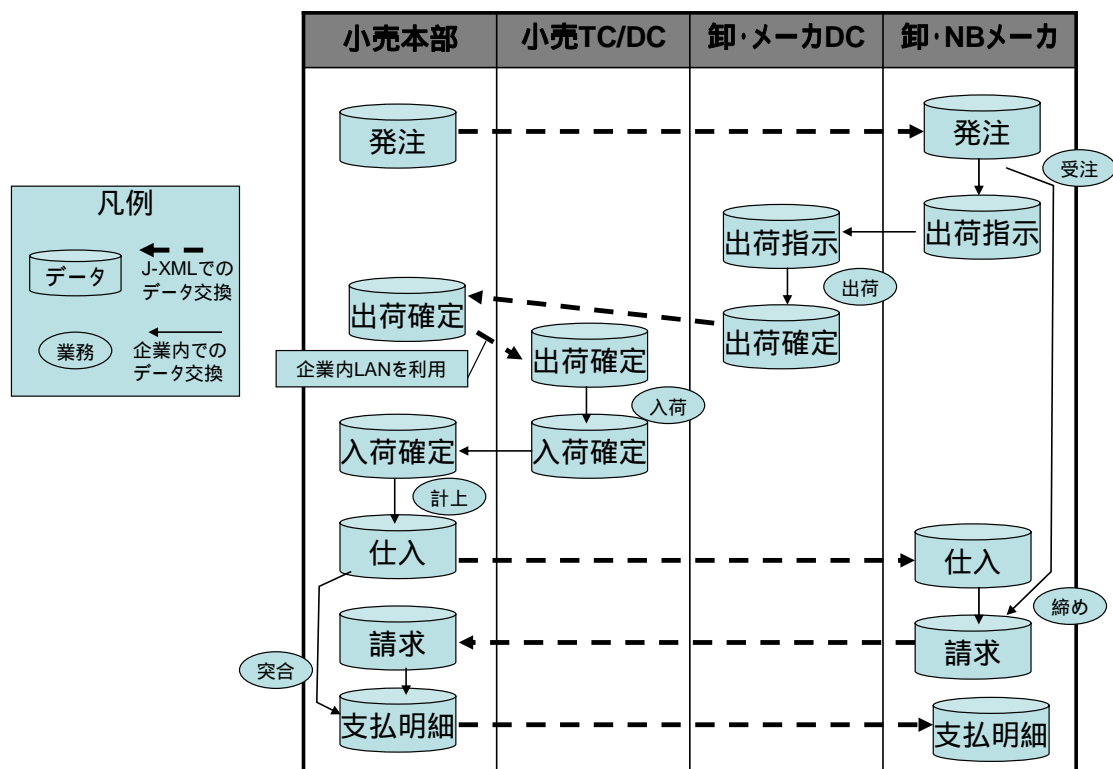


図 4.7 実験パターン 1 (卸・NB メーカー)

(2) 実験パターン 2

本パターンのデータ交換の流れを下図に示す。

このパターンでは、PB メーカー側にはクライアント型ビジネスモジュールを配置する。

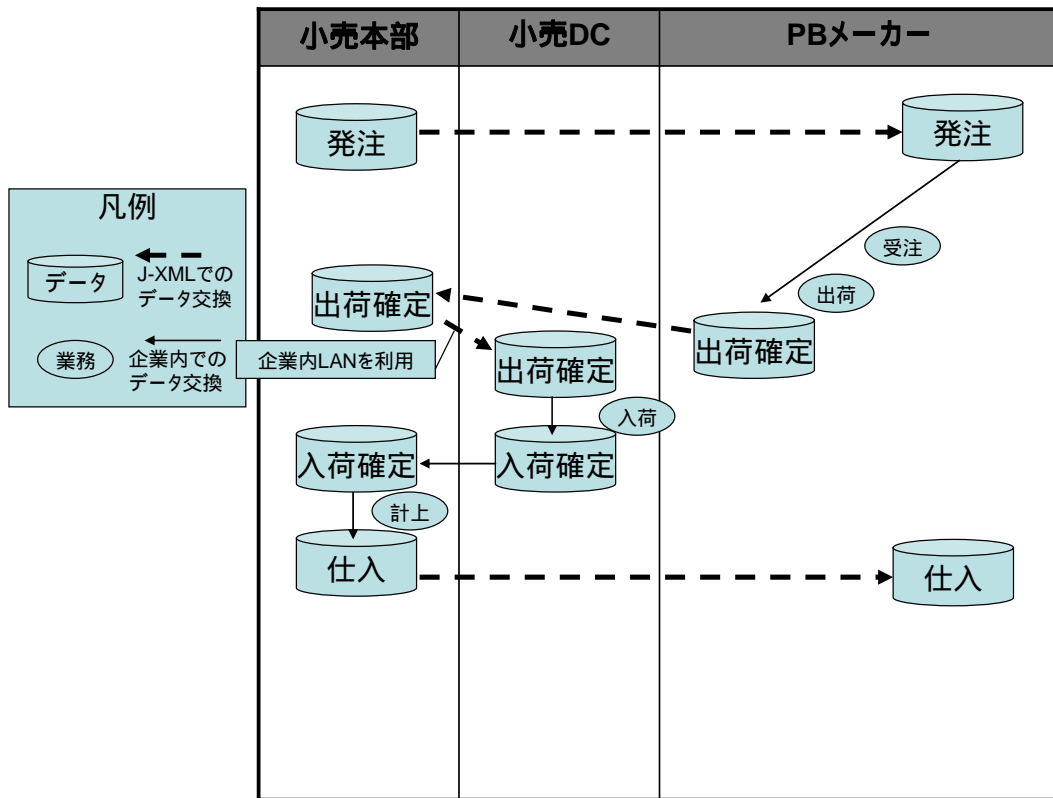


図 4.8 実験パターン 2 (PB メーカー)

4.5 利用するメッセージ一覧

本実験では、情報交換に利用するメッセージとして、下図に示したものについて、JEDICOS-XML と既存の独自仕様メッセージ間のマッピング作業を行う。

表 4.9 利用メッセージの一覧

#	BM メッセージ名 (独自メッセージ名)	小売独自仕様と の変換作業	取引先仕 様との変 換	備考
1	発注	JEDICOS-XML と独自仕様とを 相互変換	有	独自仕様のフォーマットは対卸 および対メーカーの2種類ある
2	出荷確定 (ASN)	JEDICOS-XML と独自仕様とを 相互変換	有	独自仕様のフォーマットは対卸 および対メーカーの2種類ある
3	仕入 (物品受領)	JEDICOS-XML と独自仕様とを 相互変換	有	独自仕様のフォーマットは対卸 および対メーカーの2種類ある
4	請求	JEDICOS-XML と独自仕様とを 相互変換	有	独自仕様のフォーマットは対卸 および対メーカーの2種類ある
5	支払案内 (支払明細)	JEDICOS-XML と独自仕様とを 相互変換	なし	独自仕様のフォーマットは対卸 および対メーカーの2種類ある

4.6 実験データの取り扱いについて

(1) 実験データに対する要件

実験で取り扱うデータに関する要件は以下とする。

- ・ 実験によって現行業務・現行業務データに影響を与えないこと。
- ・ 実運用移行への課題を抽出するため、内容および量ともに、出来る限り本番と同等のデータを用いて実験を行うこと。
- ・ 実験で蓄積されたデータは、実験後は適切な方法で破棄すること。

実験中に蓄積するデータは、実験データと現行業務データのつきあわせ確認に利用するため、保管してよい。

(2) 本実験でのデータ取り扱い

上記要件に対して、今回の実験では以下の対応をとる。図 4 . 1 0 に現行業務データと実験データの関係を示した。

ビジネスモジュールの送信側は、交換メッセージ（発注、入荷予定、物品受領、・・・）毎に、現行業務データから実験対象分をコピーする

ビジネスモジュールの受信側は、BM 経由で受信したメッセージを自社向けに変換する

- ・ 変換したメッセージはビジネスモジュール内にとどめておき、本番に戻さない。
- ・ 別途、現行業務データと変換後メッセージの照合を行い、正しいデータが交換できていることを確認する。

折り返しの送信のデータは、現行業務データから実験対象分をコピーする。

- ・ で変換したデータと、今回コピーしたデータをつき合わせて、紐付けを行う。

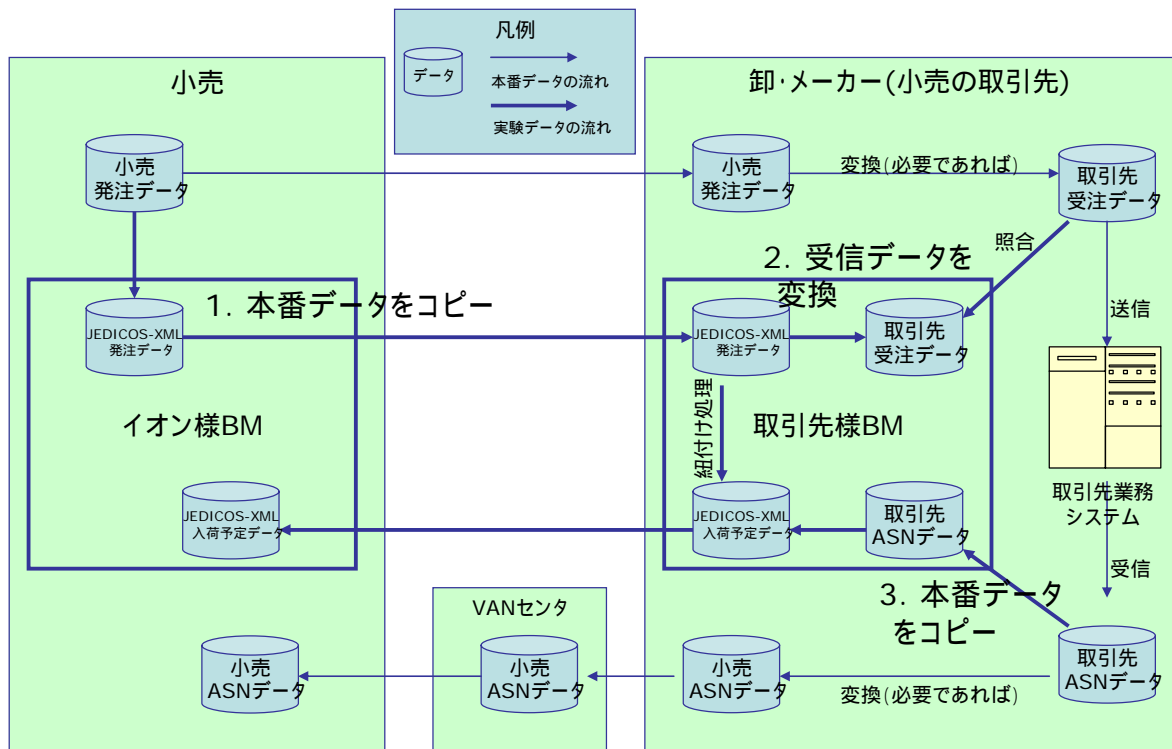


図 4.10 実験データと本番データの関係図 (発注～ASN の場合)

5. 実験実施計画

5.1 詳細計画

9 月 サーバ対サーバ接続テスト

9/1W 疎通テスト 各取引先間で通信レベルの疎通確認。

以下までができることを確認する。

- ・発注データの送信が出来ること
- ・ASN データの送信が出来ること

9/3W 定常運用テスト（各社順に。並行しても良い）

最初の一日で、発注～ASN～受領のデータ交換を行う

（ASN が翌日の場合は、翌日まで）

翌日はデータ内容の照合を行う

9/4W 一斉接続テスト

全取引先との一斉接続を行う。

テストデータを利用した負荷テストを行う。

10 月 サーバ対サーバの連続稼動テスト

- ・サーバ型利用の全拠点にて全データ交換を行い、前章の各評価項目の評価を実施する。

10/20～ 請求・支払に関する確認実施

買掛差異照会テスト

- ・並行して、サーバ対クライアントの接続テストをおこなう

10/1W クライアント疎通テスト

以下までができることを確認する。

- ・発注データの送信が出来ること
- ・ASN データの送信が出来ること

10/3W クライアント定常運用テスト（各社順次）

10/4W クライアント一斉接続テスト

11 月 サーバ対サーバ・サーバ対クライアントの連続稼動テスト

- ・サーバ型ビジネスモジュールおよびクライアント型ビジネスモジュールの両方を用い、全参加企業との間でデータ交換を行う。その中で、前章の各評価項目の評価を実施する。

11/20～ 請求・支払に関する確認実施

買掛差異照会テスト

11/4W テスト用の大量データによる性能測定

3万明細（5000伝票）

#	作業項目	9/1W	9/2W	9/3W	9/4W	10/1W	10/2W	10/3W	10/4W	11/1W	11/2W	11/3W	11/4W	備考
1	疎通テスト													
2	定常運用テスト													
3	一斉接続テスト													
4	高負荷テスト													
5	クライアント疎通テスト													
6	クライアント定常運用テスト													
7	クライアント一斉接続テスト													
8	サーバ対サーバ連続稼動													
9	サーバ対クライアント連続運用													

図 5.1 実験スケジュール概要

5.2 その他の検討事項

実験の実施に先立って、以下の点について検討が必要である。これらの検討を行った後に、検討結果に基づいて実験を実施することとする。

(1) 運用体制

- ・ 実験中の要員配置
- ・ 障害発生時の連絡体制

(2) 情報セキュリティ

- ・ 実験システムへのアクセス管理
- ・ インターネット上を流れる情報の暗号化・通信サーバ認証のポリシー